

(12) NACH DEM VERTRAG ÜBER DIE INTERNATIONALE ZUSAMMENARBEIT AUF DEM GEBIET DES  
PATENTWESENS (PCT) VERÖFFENTLICHTE INTERNATIONALE ANMELDUNG

(19) Weltorganisation für geistiges Eigentum  
Internationales Büro



(43) Internationales Veröffentlichungsdatum  
17. März 2005 (17.03.2005)

PCT

(10) Internationale Veröffentlichungsnummer  
**WO 2005/023455 A1**

(51) Internationale Patentklassifikation<sup>7</sup>: **B21J 13/08, 9/20**

(21) Internationales Aktenzeichen: **PCT/EP2004/005779**

(22) Internationales Anmeldedatum:  
28. Mai 2004 (28.05.2004)

(25) Einreichungssprache: **Deutsch**

(26) Veröffentlichungssprache: **Deutsch**

(30) Angaben zur Priorität:  
103 36 469.2 8. August 2003 (08.08.2003) **DE**

(71) Anmelder (für alle Bestimmungsstaaten mit Ausnahme von US): **LANGENSTEIN & SCHEMANN GMBH**  
[DE/DE]; Hahnweg 139, 96450 Coburg (DE).

(72) Erfinder; und

(75) Erfinder/Anmelder (nur für US): **BAUERSACHS,**

**Lothar** [DE/DE]; Dorfbachweg 15, 96279 Weidhausen (DE). **BARNICKEL, Harald** [DE/DE]; Henneberger Weg 3, 96489 Niederfüllbach (DE).

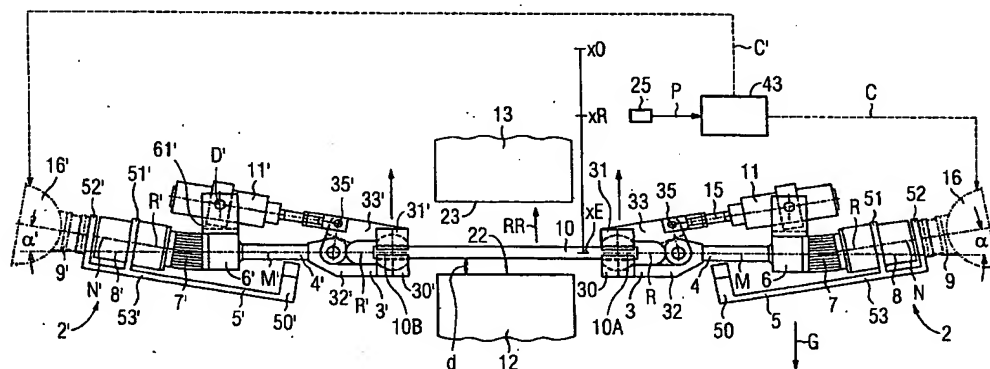
(74) Anwalt: **SCHRÖER, Gernot, H.**; Meissner, Bolte & Partner, Bankgasse 3, 90402 Nürnberg (DE).

(81) Bestimmungsstaaten (soweit nicht anders angegeben, für jede verfügbare nationale Schutzrechtsart): AE, AG, AL, AM, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BR, BW, BY, BZ, CA, CH, CN, CO, CR, CU, CZ, DK, DM, DZ, EC, EE, EG, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, HR, HU, ID, IL, IN, IS, JP, KE, KG, KP, KR, KZ, LC, LK, LR, LS, LT, LU, LV, MA, MD, MG, MK, MN, MW, MX, MZ, NA, NI, NO, NZ, OM, PG, PH, PL, PT, RO, RU, SC, SD, SE, SG, SK, SL, SY, TJ, TM, TN, TR, TT, TZ, UA, UG, US, UZ, VC, VN, YU, ZA, ZM, ZW.

[Fortsetzung auf der nächsten Seite]

(54) Title: **METHOD AND DEVICE FOR SHAPING AND THEN LIFTING A WORKPIECE**

(54) Bezeichnung: **VERFARHEN UND VORRICHTUNG ZUM UMFORMEN EINES WERKSTÜCKS MIT ANSCHLIESSENDEM ANHEBEN DES WERKSTÜCKS**



(57) Abstract: The invention relates to a method for shaping at least one workpiece, according to which a) the workpiece (10) is placed in a shaping position on a first (12) of at least two tools (12, 13) of a forming machine, b) the tools (12, 13) are moved towards each other, c) the workpiece is shaped between the tools, and d) the two tools are then moved away from each other, e) a triggering time is detected when the relative position (x) of the tools (12, 13) is in or has reached a predefined or predefinable reference position (xR), preferably during the relative movement of the tools towards each other, f) at least one handling device (2) starts lifting the workpiece (10) from the first tool (12) at a specific lifting time, g) the lifting time being selected or determined in accordance with the triggering time. The invention further relates to a device for carrying out said method.

(57) Zusammenfassung: Gemäß der Erfindung werden zum Uniformen wenigstens eines Werkstücks a) das Werkstück (10) auf einem ersten (12) von wenigstens zwei Werkzeugen (12, 13) einer Umformmaschine in einer Umformlage positioniert, b) die Werkzeuge (12, 13) der Umformmaschine relativ aufeinander zu bewegt, c) das Werkstück zwischen den Werkzeugen umgeformt und d) die beiden Werkzeuge anschließend relativ voneinander weg bewegt, e) ein Auslösezeitpunkt erfasst, zu dem, vorzugsweise während der Relativbewegung der Werkzeuge aufeinander zu, die Relativposition (x) der Werkzeuge (12, 13) eine vorgegebene oder vorgebbare Referenzposition (xR) einnimmt oder erreicht hat, f) und beginnt wenigstens ein Handhabungsgerät (2) das Werkstück (10) von dem ersten Werkzeug (12) zu einem Abhebezeitpunkt abzuheben, g) wobei der Abhebezeitpunkt abhängig von dem Auslösezeitpunkt gewählt ist oder bestimmt wird. Die Erfindung betrifft auch eine Vorrichtung zur Durchführung des Verfahrens.

WO 2005/023455 A1



(84) **Bestimmungsstaaten** (soweit nicht anders angegeben, für jede verfügbare regionale Schutzrechtsart): ARIPO (BW, GH, GM, KE, LS, MW, MZ, NA, SD, SL, SZ, TZ, UG, ZM, ZW), eurasisches (AM, AZ, BY, KG, KZ, MD, RU, TJ, TM), europäisches (AT, BE, BG, CH, CY, CZ, DE, DK, EE, ES, FI, FR, GB, GR, HU, IE, IT, LU, MC, NL, PL, PT, RO, SE, SI, SK, TR), OAPI (BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GQ, GW, ML, MR, NE, SN, TD, TG).

**Veröffentlicht:**

— mit internationalem Recherchenbericht

*Zur Erklärung der Zweibuchstaben-Codes und der anderen Abkürzungen wird auf die Erklärungen ("Guidance Notes on Codes and Abbreviations") am Anfang jeder regulären Ausgabe der PCT-Gazette verwiesen.*